



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205393304 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620162084.3

(22)申请日 2016.03.03

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院

地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路  
26号

(72)发明人 范玉 范佳琦 黄继战

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所  
32220

代理人 朱海东

(51) Int. Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 43/18(2006.01)

B21D 43/04(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

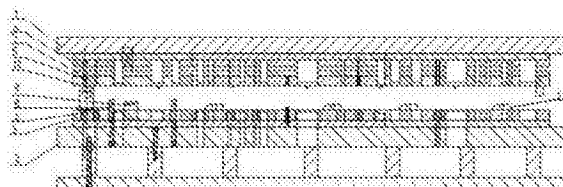
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车音响冲压件自动生产线

(57)摘要

一种汽车音响冲压件自动生产线,包括自动送料机,精密级进模具、自动攻丝机和输送机;所述的精密级进模具包括一上模组件、一下模组件和一故障显示器,下模组件上表面设有料带,料带两侧沿料带移动方向设置有槽式浮顶销和带槽导料块;所述的自动攻丝机包括多台用于攻丝的电机和多台用于固定工件的定位装置,所述的电机前端连接攻丝刀头。实用新型设计成套的汽车音响冲压件自动生产线,且在最容易损坏的凸模和上模板之间设置压力传感器,当凸模断掉时能够及时发现并发出警报。自动攻丝机包括多台攻丝电机和定位装置,能够全方位固定工件,准确攻丝,整套生产线生产效率、稳定性和成品率相对传统工艺都有极大提高。



1. 一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:包括自动送料机,精密级进模具、自动攻丝机和输送机;所述的精密级进模具包括一上模组件、一下模组件和一故障显示器,下模组件上表面设有料带,料带两侧沿料带移动方向设置有槽式浮顶销(8)和带槽导料块(9);所述的自动攻丝机包括多台用于攻丝的电机组(13)和多台用于固定工件的定位装置(14),所述的电机组(13)前端连接攻丝刀头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的上模组件包括一上模板(1),所述的上模板(1)上设置有凸模固定板(6)和上止板(7),凸模固定板(6)下方设有卸料板(10),所述的凸模固定板(6)内安装有若干个直径不同的凸模(5),其中,直径小于2mm的凸模(5)与上模板(1)之间设有压力传感器(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的下模组件包括一下模板(2),所述的下模板(2)上设置有若干个凹模(3)和凹模镶块(4),所述的下模板(2)上还设有弹料块(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的自动送料机采用开卷机,开卷后的板材输送到精密级进模具的料带上。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的电机组(13)连接有供攻丝刀头沿轴向运动的动力装置(16),所述的动力装置(16)采用液压缸。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的定位装置由气缸(14.1)、连接杆(14.3)、压块(14.5)和挡块(14.4)组成,所述的压块(14.5)固定在连接杆(14.3)的上端,所述连接杆(14.3)的中下部与气缸(14.1)的导杆(14.2)铰接,所述挡块(14.4)设置在气缸(14.1)前方与连接杆(14.3)下端相对应的位置。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车音响冲压件自动生产线,其特征在于:所述的精密级进模具和自动攻丝机之间设有用于移动冲压件的机械臂,所述的机械臂底部设有吸盘。

## 一种汽车音响冲压件自动生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车音响冲压件自动生产技术领域,具体是一种汽车音响冲压件自动生产线。

### 背景技术

[0002] 冲压件是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,汽车音响顶壳属于壳体类结构冲压件,是常见的典型冲压产品。由于其生产过程需要经过落料、冲孔、压型、翻边、成型以及防锈处理等多道工序,依照传统的生产工艺至少需要五副生产模具,而且需要人工移动工件,因而容易造成零件定位有偏差,产品尺寸不稳定。自动生产线对于生产过程的稳定性、成品率都有很高的要求,因此需要在容易出现故障的位置设置检测装置和定位装置。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种汽车音响冲压件自动生产线,能够自动、稳定地生产汽车音响冲压件。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:一种汽车音响冲压件自动生产线,包括自动送料机,精密级进模具、自动攻丝机和输送机;所述的精密级进模具包括一上模组件、一下模组件和一故障显示器,下模组件上表面设有料带,料带两侧沿料带移动方向设置有槽式浮顶销和带槽导料块;所述的自动攻丝机包括多台用于攻丝的电机和多台用于固定工件的定位装置,所述的电机前端连接攻丝刀头。

[0005] 优选的,所述的上模组件包括一上模板,所述的上模板上设置有凸模固定板和上止板,凸模固定板下方设有卸料板,所述的凸模固定板内安装有若干个直径不同的凸模,其中,直径小于2mm的凸模与上模板之间设有压力传感器。

[0006] 优选的,所述的下模组件包括一下模板,所述的下模板上设置有若干个凹模和凹模镶块,所述的下模板上还设有弹料块。

[0007] 优选的,所述的自动送料机采用开卷机,开卷后的板材输送到精密级进模具的料带上。

[0008] 优选的,所述的电机连接有供攻丝刀头沿轴向运动的动力装置,所述的动力装置采用液压缸。

[0009] 优选的,所述的定位装置由气缸、连接杆、压块和挡块组成,所述的压块固定在连接杆的上端,所述连接杆的中下部与气缸的导杆铰接,所述挡块设置在气缸前方与连接杆下端相对应的位置。

[0010] 优选的,所述的精密级进模具和自动攻丝机之间设有用于移动冲压件的机械臂,所述的机械臂底部设有吸盘。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型设计成套的汽车音响冲压件自动生产线,能够实现汽车音响冲压件的自动送料、冲孔、压型、翻边、攻丝等,且在最容易损坏的凸模和上

模板之间设置压力传感器,当凸模断掉时能够及时发现并发出警报。自动攻丝机包括多台攻丝电机和定位装置,能够全方位固定工件,准确攻丝,整套生产线生产效率、稳定性和成品率相对传统工艺都有极大提高。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型精密级进模整体结构图;

[0013] 图2是本实用新型精密级进模某一级工位结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型自动攻丝机的结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型攻丝装置的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型定位装置的结构示意图;

[0017] 图中,1、上模板,2、下模板,3、凹模,4、凹模镶块,5、凸模,6、凸模固定板,7、上止板,8、槽式浮顶销,9、带槽导料块,10、卸料板,11、弹料块,12、压力传感器,13、电机,14、定位装置,14.1、气缸,14.2、导杆,14.3、连接杆,14.4、挡块,14.5、压块,15、攻丝刀头,16、动力装置。

### 具体实施方式

[0018] 现结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1所示,一种汽车音响冲压件自动生产线,包括自动送料机,精密级进模具、自动攻丝机和输送机;所述的精密级进模具包括一上模组件、一下模组件和一故障显示器,下模组件上表面设有料带,料带两侧沿料带移动方向设置有槽式浮顶销8和带槽导料块9;所述的自动攻丝机包括多台用于攻丝的电机13和多台用于固定工件的定位装置14,所述的电机13前端连接攻丝刀头15。

[0020] 本实施例中,所述的上模组件包括一上模板1,所述的上模板1上设置有凸模固定板6和上止板7,凸模固定板6下方设有卸料板10,所述的凸模固定板6内安装有若干个直径不同的凸模5,其中,直径小于2mm的凸模5与上模板1之间设有压力传感器12。

[0021] 所述的下模组件包括一下模板2,所述的下模板2上设置有若干个凹模3和凹模镶块4,所述的下模板2上还设有弹料块11。

[0022] 所述的自动送料机采用开卷机,开卷后的板材输送到精密级进模具的料带上。

[0023] 所述的电机13连接有供攻丝刀头沿轴向运动的动力装置16,所述的动力装置16采用液压缸。

[0024] 所述的定位装置由气缸14.1、连接杆14.3、压块14.5和挡块14.4组成,所述的压块14.5固定在连接杆14.3的上端,所述连接杆14.3的中下部与气缸14.1的导杆14.2铰接,所述挡块14.4设置在气缸14.1前方与连接杆14.3下端相对应的位置。

[0025] 所述的精密级进模具和自动攻丝机之间设有用于移动冲压件的机械臂,所述的机械臂底部设有吸盘。

[0026] 生产时,自动送料机将开卷后的板材送到精密级进模具的料带上,板材随着料带一级级移动,精密级进模具上下模板开合,对板材进行冲压,实施例中精密级进模共有20个直径小于2mm的凸模5,在这些凸模5与上模板1之间设置压力传感器12,并对压力传感器12进行编号。由于直径大于2mm的凸模5损坏的几率很小,为节约成本,这些凸模5不加装压力

传感器12。生产过程中,压力传感器12检测冲压件时凸模5受到的压力,当检测不到压力时,则认为该处凸模5断掉,压力传感器12通过单片机控制器报警,并在故障显示器上显示传感器编号,技术人员通过传感器编号能够快速找到故障位置,并对该处凸模5进行维修,保障正常生产。

[0027] 工件在精密级进模具冲压完成后,由机械臂下方的吸盘吸起,机械臂移动至自动攻丝机上方,将工件放置在自动攻丝机上,定位装置14连接杆14.3向前移动,其下端触碰到挡块14.4后,连接杆发生倾斜,压块14.5将工件压稳,液压缸和电机13驱动攻丝刀头进行攻丝。

[0028] 攻丝完成后,机械臂将工件送至输送机的传输带上,送给生产工人进行防锈处理和打包装箱。

[0029] 本实用新型设计成套的汽车音响冲压件自动生产线,能够实现汽车音响冲压件的自动送料、冲孔、压型、翻边、攻丝等,且在最容易损坏的凸模和上模板之间设置压力传感器,当凸模断掉时能够及时发现并发出警报。自动攻丝机包括多台攻丝电机和定位装置,能够全方位固定工件,准确攻丝,整套生产线生产效率、稳定性和成品率相对传统工艺都有极大提高。

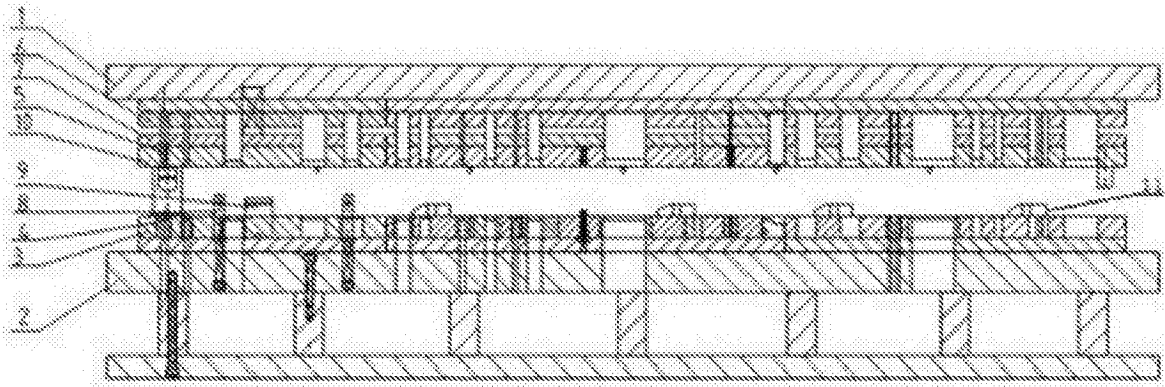


图1

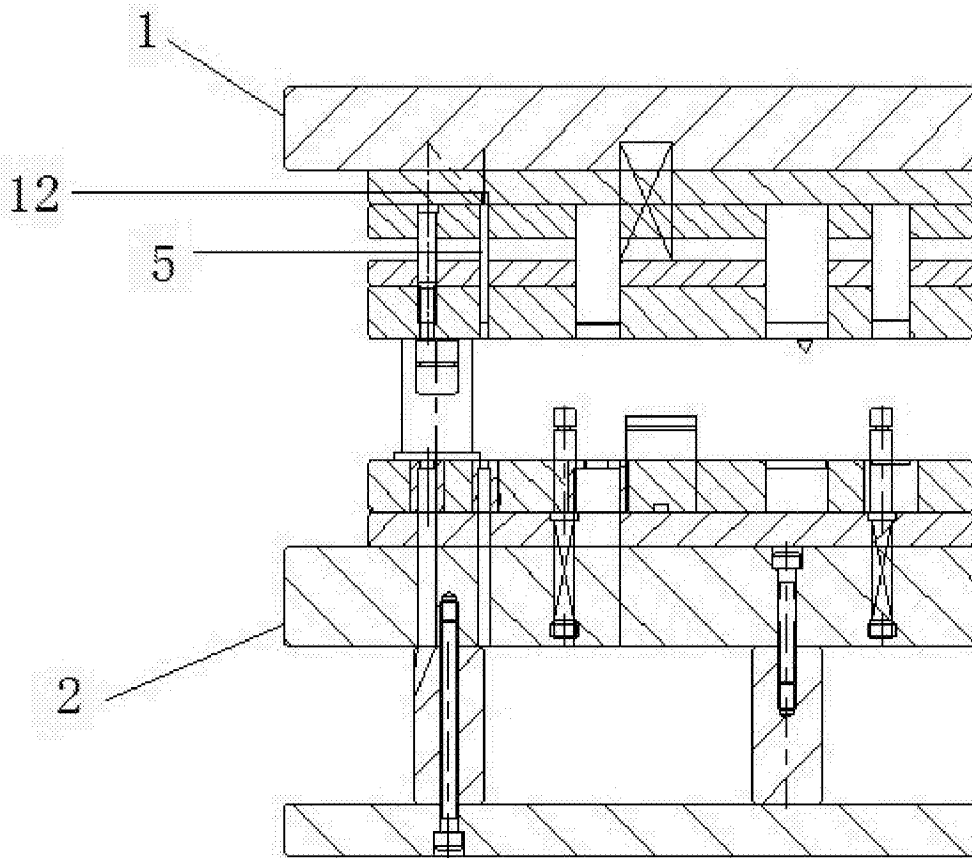


图2

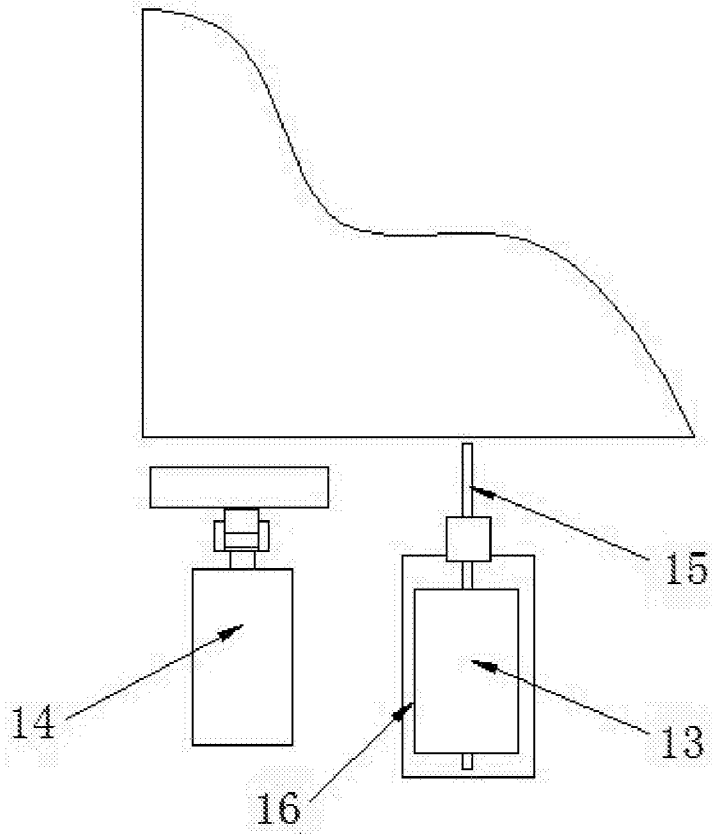


图3

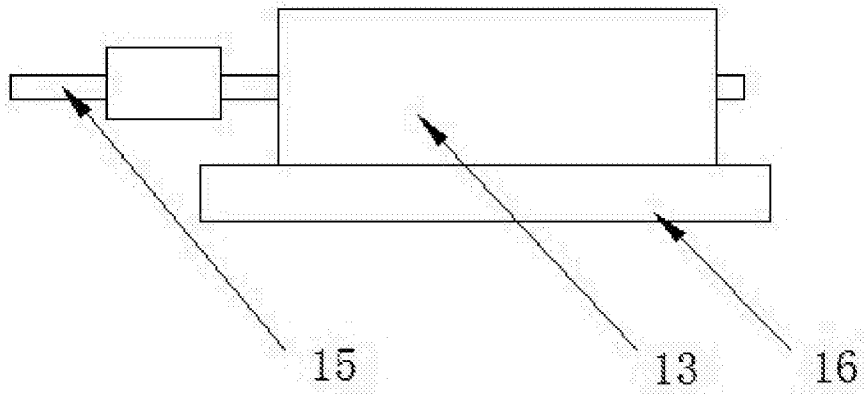


图4

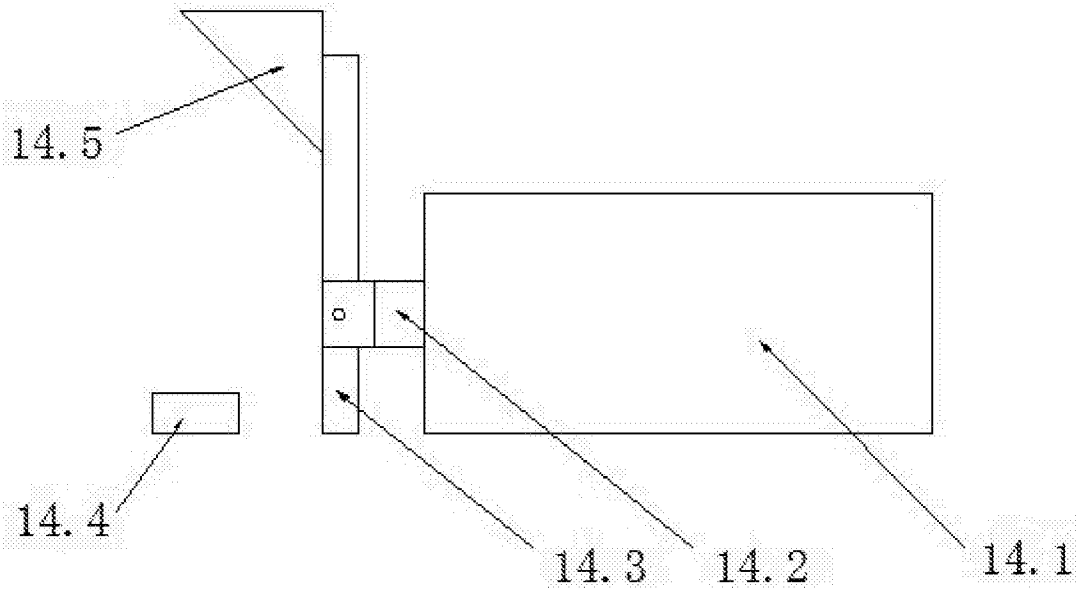


图5